计算机知识初整理

1. 集成开发环境（**IDE**，Integrated Development Environment ）是用于提供程序开发环境的应用程序，一般包括代码编辑器、[编译器](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%96%E8%AF%91%E5%99%A8/8853067" \t "_blank)、[调试器](https://baike.baidu.com/item/%E8%B0%83%E8%AF%95%E5%99%A8/3351943" \t "_blank)和[图形用户界面](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BE%E5%BD%A2%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2/3352324" \t "_blank)等工具。集成了代码编写功能、分析功能、编译功能、调试功能等一体化的开发软件服务套。所有具备这一特性的软件或者软件套（组）都可以叫集成开发环境。如[微软](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%AE%E8%BD%AF/124767" \t "_blank)的Visual Studio系列，Borland的C++ Builder、Delphi系列等。该程序可以独立运行，也可以和其它程序并用。IDE多被用于开发HTML应用软件。例如，许多人在设计网站时使用IDE（如HomeSite、DreamWeaver等），因为很多项任务会自动生成。
2. Gcc

什么是gcc？

gcc是GNU Compiler Collection的缩写。最初是作为C语言的编译器（GNU C Compile），现在已经支持多种语言了，如C，C++，Java，Pascal，Ada，COBOL语言等

gcc支持多种硬件平台，甚至对Don Knuth设计的MMIX这类不常见的计算机都提供了完善的支持

gcc特点

gcc是一个可移植的编译器，支持多种硬件平台

gcc不仅仅是个本地编译器，它还能跨平台交叉编译

gcc有多种语言前端，用于解析不同的语言

gcc是按模块话设计的，可以加入新语言和新CPU架构的支持

gcc是自由软件

gcc编译过程

预处理（Pre-Processing），编译（Compiling），汇编（Assembing），链接（Linking）

（1）预处理：将头文件，宏进行展开

（2）gcc其实是一个工具链，在编译时，会调用其它的工具

（3）汇编：可重定位目标程序.o文件中程序的地址是从0开始的，正在要运行的程序其地址肯定不是从0开始的，要重新定位为可以在内存中可以加载运行的程序，通过链接器将可重定位目标程序的代码重新定位到内存中的某个地址

（4）链接器不仅有定位的功能，还会链接其它程序库，也会被链接到可执行文件中